

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-046300

(43)Date of publication of application : 20.02.2001

(51)Int.Cl.

A47L 15/42

(21)Application number : 11-229675

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 16.08.1999

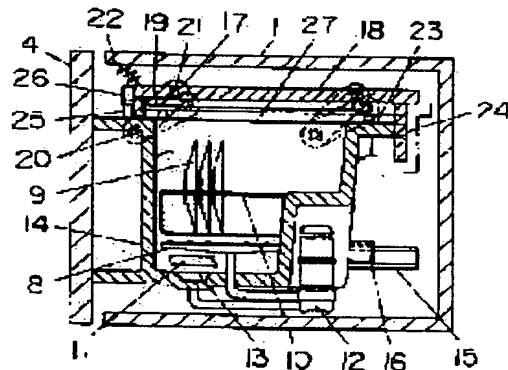
(72)Inventor : TANAKA ATSUSHIRO  
TSUKITANI KEIJI  
SUMIYA KATSUHIKO  
SHINJI YOSHIKAZU  
NAKANO HIROYUKI

## (54) DISHWASHER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To secure closing property between a washing tank and a cover to prevent leakage of washing water or steam and make it usable and improve reliability by supporting the cover to an outer case to be movable in the front and behind direction and vertically and providing a guide means regulating the lateral position between the washing tank and the cover.

**SOLUTION:** When a washing tank 14 is contained in an outer case 1, the washing tank is transferred rearward and then, a first guide wall 25 gets in between two guide walls 26 and the first guide wall 25 and the second guide wall 26 become almost horizontal and adjoining to each other. As a result, the lateral relative position of the washing tank 14 and the cover body 18 can be regulated. When the washing tank 14 is pulled out from the outer case 1, the cover body 18 is lifted up by an elastic body 22 and moved forward by the rotary action of a link 17. Hence, the closing property of the washing tank 14 and the cover body 18 is secured to prevent water leakage of the washing water or the like, while the washing tank 14 is regulating the lateral positional relation to the cover body 18.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3417353

[Date of registration] 11.04.2003

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-46300  
(P2001-46300A)

(43) 公開日 平成13年2月20日 (2001.2.20)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

A 4 7 L 15/42

A 4 7 L 15/42

A 3 B 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-229675

(22) 出願日 平成11年8月16日 (1999.8.16)

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 田中 淳裕

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 築谷 恵次

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 10009/445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

最終頁に続く

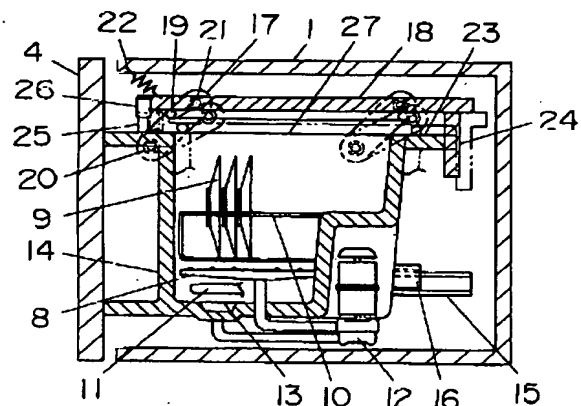
(54) 【発明の名称】 食器洗い機

(57) 【要約】

【課題】 洗浄ノズルより食器に向けて洗浄水を噴射して食器を洗浄する食器洗い機において、メンテナンス性を向上するとともに、扉を閉じる動作によって洗浄槽が蓋部との左右方向の位置関係を規制しながら洗浄槽と蓋部との間の閉塞性を確保し、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止し、使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供する。

【解決手段】 上方に開口部27を有する洗浄槽14を外箱1に前後方向に移動可能に支持し、この外箱1に蓋部18を前後および上下方向に移動可能に支持する。洗浄槽14に第1の案内壁25を設け、蓋部18に第2の案内壁26を設けて、洗浄槽14、蓋部18相互間の左右方向の位置を規制する。

1 --- 外箱  
14 --- 洗浄槽  
18 --- 蓋部  
25 --- 第1の案内壁(ガイド手段)  
26 --- 第2の案内壁(ガイド手段)  
27 --- 開口部



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する外箱と、この外箱に前後および上下方向に移動可能に支持した蓋部とを備え、前記洗浄槽、蓋部相互間の左右方向の位置を規制するガイド手段を設けた食器洗い機。

【請求項2】 洗浄槽の前方上側に上方向に突出した第1の案内壁を設けるとともに、蓋部の前方下側に下方向に突出した第2の案内壁を設け、前記第1の案内壁、第2の案内壁のいずれか一方を1枚、他方を2枚とし、前記洗浄槽を前記外箱に挿入し、前記蓋部に当接する以前の状態において、前記一方の案内壁が他方の案内壁の間に位置し、略水平方向で相隣り合うように構成した請求項1記載の食器洗い機。

【請求項3】 洗浄槽の前方上部の左右両端近傍に上方向に突出した第1の案内壁を設けるとともに、蓋部の前方下側の左右両端近傍に下方向に突出した第2の案内壁を設け、前記洗浄槽を前記外箱に挿入し、前記蓋部に当接する以前の状態において、前記第1の案内壁、第2の案内壁のいずれか一方が他方よりも内側に位置し、略水平方向で相隣り合うように構成した請求項1記載の食器洗い機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗浄ノズルより食器に向けて洗浄水を噴射して食器を洗浄する食器洗い機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、洗浄槽内で回転する洗浄ノズルから噴射される洗浄水によって食器かごに収納された食器を洗浄する食器洗い機が主流となっている。

【0003】従来、この種の食器洗い機は図4に示すように構成していた。以下、その構成について説明する。

【0004】図4に示すように、外箱1は前方に開口部を有するとともに、レール2を介して洗浄槽3を前後方向に動作可能に支持している。洗浄槽3の前方には扉4が取り付けられており、外箱1の開口部を開閉する。洗浄槽3は、上方に開口部5を有し、この開口部5の外周にパッキング6を設け、このパッキング6へ空気を圧送する加圧ポンプ7を有している。

【0005】洗浄槽3内には洗浄水を噴射する洗浄ノズル8を回転自在に設けるとともに、食器9を収納する食器かご10を配置している。洗浄槽3内の洗浄水はヒータ11によって温水化され、洗浄ポンプ12にて排水口13から吸い込まれ、洗浄ノズル8に圧送される。洗浄ノズル8より勢よく噴射される洗浄水によって、食器かご10に収納された食器9を洗浄するように構成している。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の食器

洗い機においては、洗浄槽3を前方へ引き出し、食器9を食器かご10にセットし、洗浄槽3を外箱1内へ押し込むとともに、扉4で外箱1の前方の開口部を閉じる。つぎに、運転を開始すると、加圧ポンプ7よりパッキング6へ空気が圧送され、パッキング6が膨張し、外箱1の内面に圧接して、洗浄槽3の開口部5を閉塞し、運転中の洗浄水や蒸気の漏れを防止する。運転終了後は、加圧ポンプ7が停止し、パッキング6内の空気が抜けて、洗浄槽3が引き出せる状態となる。

【0007】この構成の場合、パッキング6には膨張や収縮に対応するための伸縮性や耐久性とともに、空気を漏らさないための気密性が求められる。また、加圧ポンプ7やこれを制御するための制御手段、パッキング6へ空気を圧送する機構的手段が必要であり、煩雑かつ高価な構成となる。

【0008】また、洗浄槽3の上部にパッキング6が装着されているため、パッキング6の周辺に汚物がたまりやすい上に、メンテナンス性が悪い。

【0009】本発明は上記課題を解決するもので、メンテナンス性を向上するとともに、扉を閉じる動作によって洗浄槽が蓋部との左右方向の位置関係を規制しながら洗浄槽と蓋部との間の閉塞性を確保し、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止し、使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供することを目的としている。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、上方に開口部を有する洗浄槽を外箱に前後方向に移動可能に支持し、この外箱に蓋部を前後および上下方向に移動可能に支持し、洗浄槽、蓋部相互間の左右方向の位置を規制するガイド手段を設けたものである。

【0011】これにより、メンテナンス性を向上できるとともに、扉を閉じる動作によって洗浄槽が蓋部との左右方向の位置関係を規制しながら洗浄槽と蓋部との間の閉塞性を確保でき、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止でき、使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

## 【0012】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する外箱と、この外箱に前後および上下方向に移動可能に支持した蓋部とを備え、前記洗浄槽、蓋部相互間の左右方向の位置を規制するガイド手段を設けたものであり、蓋部の下側にパッキングを設けることにより、メンテナンス性を向上できるとともに、扉を閉じる動作によって、洗浄槽と蓋部が相互の左右方向の位置関係を規制しながら閉塞性を確保でき、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止できるため、使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0013】請求項2に記載の発明は、上記請求項1に

記載の発明において、洗浄槽の前方上側に上方向に突出した第1の案内壁を設けるとともに、蓋部の前方下側に下方向に突出した第2の案内壁を設け、前記第1の案内壁、第2の案内壁のいずれか一方を1枚、他方を2枚とし、前記洗浄槽を前記外箱に挿入し、前記蓋部に当接する以前の状態において、前記一方の案内壁が他方の案内壁の間に位置し、略水平方向で相隣り合うように構成したものであり、扉を閉じる動作によって、洗浄槽と蓋部が相互の左右方向の位置関係を規制しながら閉塞性を確保できて、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止できるため、簡潔かつ廉価な構成で使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0014】請求項3に記載の発明は、上記請求項1に記載の発明において、洗浄槽の前方上部の左右両端近傍に上方向に突出した第1の案内壁を設けるとともに、蓋部の前方下側の左右両端近傍に下方向に突出した第2の案内壁を設け、前記洗浄槽を前記外箱に挿入し、前記蓋部に当接する以前の状態において、前記第1の案内壁、第2の案内壁のいずれか一方が他方よりも内側に位置し、略水平方向で相隣り合うように構成したものであり、扉を閉じる動作によって、洗浄槽が外箱内に収容される過程において、徐々に蓋部との左右方向の位置関係を規制しながら閉塞性を確保できて、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止できるため、簡潔かつ廉価な構成でより使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0015】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。なお、従来例と同じ構成のものは同一符号を付して説明を省略する。

【0016】(実施例1) 図1に示すように、洗浄槽14は、左右両外面に第1のレール15を設け、この第1のレール15と係合する第2のレール16を外箱1の左右両内面に固定しており、洗浄槽14は外箱1に対して前後方向に移動可能としている。外箱1内の上方には4個のリンク17を介して蓋部18を取り付けている。蓋部18の下側にはパッキング19を装着している。

【0017】リンク17は前後左右に各1個ずつ設けてあり、その回転中心軸側の穴20を外箱1に設けた軸に摺動自在に係合しており、回転側の穴21を蓋部18に設けた軸に摺動自在に係合している。また、蓋部18は弾性体22によって外箱1と連結されており、上方前方に付勢されている。洗浄槽14は後方中央に押圧部23を有し、その押圧部23は蓋部18の後方の下側に設けた突出部24と当接可能な位置関係にある。

【0018】また、図2に示すように、洗浄槽14の前方には上方向に突出し、かつ後方側の厚み $t_1$ を前方側の厚み $t_2$ よりも薄い1枚の第1の案内壁25を設け、蓋部18の前方には下方向に突出した2枚の第2の案内壁26を設けており、第1の案内壁25は2枚の第2の

案内壁26の間に没入可能な位置関係にある。ここで、第1の案内壁25と第2の案内壁26とで、洗浄槽14と蓋部18との相互間の左右方向の位置を規制するガイド手段を構成している。なお、図面の左側を前方とし、右側を後方とする。

【0019】上記構成において作用を説明すると、洗浄槽14を外箱1内に収容するとき、洗浄槽14は後方に移動し、やがて、第1の案内壁25が2枚の第2の案内壁26の間に没入し、第1の案内壁25と第2の案内壁26が略水平方向で相隣り合う状態となり、結果的に洗浄槽14と蓋部18の左右方向の相互位置を規制することができる。

【0020】その後、押圧部23が突出部24と当接し、押圧部23が突出部24を後方へ押すことによって、蓋部18が後方へ押される。このとき、リンク17が回転し、蓋部18はリンク17の回転軌跡上を移動するため、後方に移動しながら下方向へ移動する。さらに洗浄槽14が後方へ移動すると、洗浄槽14の上方の開閉部27の高さまで蓋部18が下降し、洗浄槽14の収容が完了すると同時に蓋部18がパッキング19を介して洗浄槽14の開閉部27を閉塞する。

【0021】また、洗浄槽14を外箱1より引き出すと、蓋部18は弾性体22によって上方向へ持ち上げられ、リンク17の回転作用により前方へも移動する。このため、蓋部18の下側にパッキング19を設けることにより、メンテナンス性を向上できるとともに、扉4を閉じる動作によって、洗浄槽14が蓋部18との左右方向の位置関係を規制しながら洗浄槽14と蓋部18との間の閉塞性を確保することができ、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止できるため、簡潔かつ廉価な構成で使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0022】なお、本実施例では、第1の案内壁25と第2の案内壁26の組合せを一組としたが、複数の組合せを用いても、同様の効果が得られる。

【0023】(実施例2) 図3に示すように、洗浄槽14aは、前方両端近傍に上方向に突出した第1の案内壁28を設け、蓋部18aの前方両端近傍に下方向に突出した第2の案内壁29を設けている。第1の案内壁28はその壁間寸法が後方へ向かって狭くなり、第2の案内壁29もその壁間寸法が後方へ向かって狭くなっており、第1の案内壁28は第2の案内壁29よりも内側に位置し、略水平方向で相隣り合うように構成している。他の構成は上記実施例1と同じである。なお、図面の左側を前方とし、右側を後方とする。

【0024】上記構成において作用を説明すると、洗浄槽14aを外箱1内に収容するとき、洗浄槽14aは後方に移動し、やがて、第1の案内壁28が第2の案内壁29の間に入り、両案内壁が略水平方向で相隣り合う状態となり、洗浄槽14aが後方に移動しながら、徐々に

洗浄槽14aと蓋部18aの左右方向の相互位置を規制することができる。

【0025】その後、押圧部23aが突出部24aを後方へ押すことによって、蓋部18aが後方に移動しながら下降し、洗浄槽14aの収容が完了すると同時に蓋部18aがパッキング19aを介して洗浄槽14aの開口部を閉塞する。

【0026】このため、蓋部18aの下側にパッキング19aを設けることにより、メンテナンス性が向上するとともに、扉4を閉じる動作によって、洗浄槽14aが蓋部18aとの左右方向の位置関係を、洗浄槽14aの移動に伴って徐々に規制した後、蓋部18aが下降し、洗浄槽14aとの間の閉塞性を確保し、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止できるため、簡潔かつ廉価な構成でより使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0027】なお、本実施例では、第1の案内壁28を第2の案内壁29の内側に位置させたが、第1の案内壁28を第2の案内壁29の外側に位置させたとしても、同様の効果が得られる。

【0028】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1に記載の発明によれば、上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する外箱と、この外箱に前後および上下方向に移動可能に支持した蓋部とを備え、前記洗浄槽、蓋部相互間の左右方向の位置を規制するガイド手段を設けたから、蓋部の下側にパッキングを設けることにより、メンテナンス性を向上できるとともに、扉を閉じる動作によって、洗浄槽と蓋部が相互の左右方向の位置関係を規制しながら閉塞性を確保できて、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止できるため、使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0029】また、請求項2に記載の発明によれば、洗浄槽の前方上側に上方向に突出した第1の案内壁を設けるとともに、蓋部の前方下側に下方向に突出した第2の

案内壁を設け、前記第1の案内壁、第2の案内壁のいずれか一方を1枚、他方を2枚とし、前記洗浄槽を前記外箱に挿入し、前記蓋部に当接する以前の状態において、前記一方の案内壁が他方の案内壁の間に位置し、略水平方向で相隣り合うように構成したから、扉を閉じる動作によって、洗浄槽と蓋部が相互の左右方向の位置関係を規制しながら閉塞性を確保できて、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止できるため、簡潔かつ廉価な構成で使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0030】また、請求項3に記載の発明によれば、洗浄槽の前方上部の左右両端近傍に上方向に突出した第1の案内壁を設けるとともに、蓋部の前方下側の左右両端近傍に下方向に突出した第2の案内壁を設け、前記洗浄槽を前記外箱に挿入し、前記蓋部に当接する以前の状態において、前記第1の案内壁、第2の案内壁のいずれか一方が他方よりも内側に位置し、略水平方向で相隣り合うように構成したから、扉を閉じる動作によって、洗浄槽が外箱内に収容される過程において、徐々に蓋部との左右方向の位置関係を規制しながら閉塞性を確保できて、洗浄水や蒸気が漏れるのを防止できるため、簡潔かつ廉価な構成でより使用勝手がよく、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の食器洗い機の縦断面図

【図2】同食器洗い機の横断面図

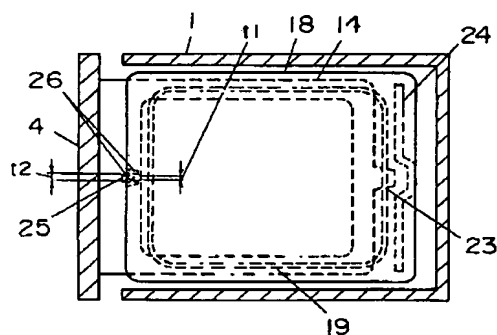
【図3】本発明の第2の実施例の食器洗い機の横断面図

【図4】従来の食器洗い機の縦断面図

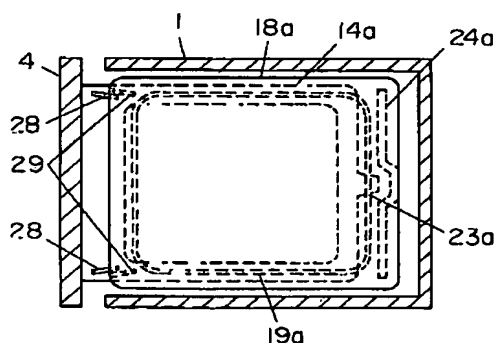
【符号の説明】

- 1 外箱
- 14 洗浄槽
- 18 蓋部
- 25 第1の案内壁（ガイド手段）
- 26 第2の案内壁（ガイド手段）
- 27 開口部

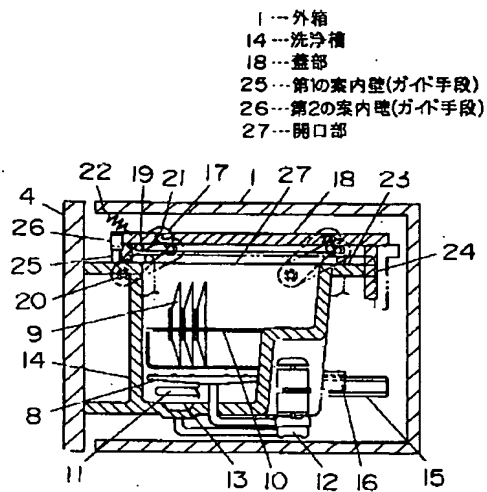
【図2】



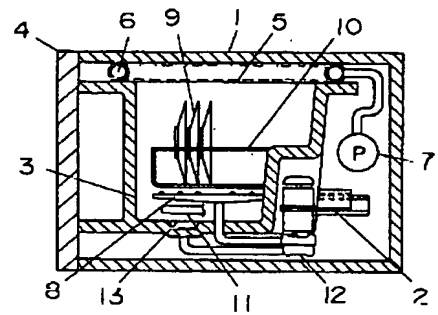
【図3】



【図1】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 角谷 勝彦  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 榛地 義和  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 中野 博之  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

Fターム(参考) 3B082 BA01